

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-020478

(43)Date of publication of application : 24.01.1995

(51)Int.Cl. G02F 1/1339
G02F 1/13

(21)Application number : 05-162627

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 30.06.1993

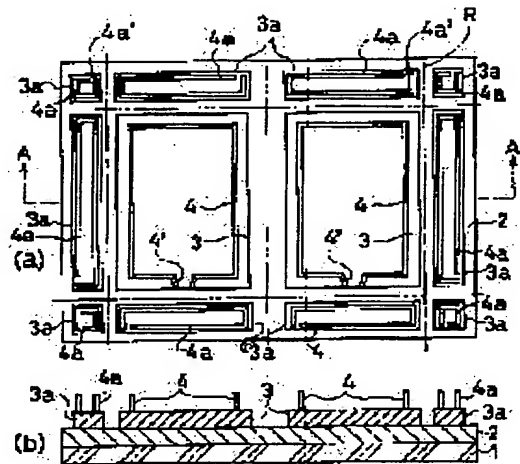
(72)Inventor : SAKUWA TORU
IWAMOTO MAKOTO

(54) PRODUCTION OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the production yield of the liquid crystal display elements and to reduce the cost of production by effectively suppressing peeling of sealing materials from the outer peripheral parts of substrates which arises at the time of producing a liquid crystal display plate by sticking a pair of the plastic substrates to each other.

CONSTITUTION: An ITO film 2 is first formed on the plastic substrate 1. Oriented films 3, 3 are then formed thereon and dummy oriented films 3a... are formed in the outer peripheral parts of the plastic substrate 1. After the oriented films 3, 3 are subjected to an orientation treatment, sealing parts 4, 4 are formed on the oriented films 3, 3 and dummy sealing parts 4a... are formed on these dummy oriented films 3a.... A pair of the plastic substrates 1, 1 formed in such a manner are stuck to each other to form the liquid crystal display plate. This liquid crystal display plate is parted along prescribed parting lines R and the parts stuck to each other by the dummy sealing parts 4a... are discarded, by which the liquid crystal display elements are produced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.01.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.02.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3177347

[Date of registration] 06.04.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2000-03309

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 09.03.2000

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-20478

(48) 公開日 平成7年(1995)1月24日

(51) Int. Cl.	発明の名称	庁内特許番号	F.I.	技術表示箇所
G 0 2 F 1/1339 1/13	5 0 3 1 0 1	8507-2K 8515-2K		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O.L. (全 5 項)

(21) 出願番号 特願平5-162627

(22) 出願日 平成5年(1993)6月30日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 佐藤 徹

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(72) 発明者 鈴木 徹

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

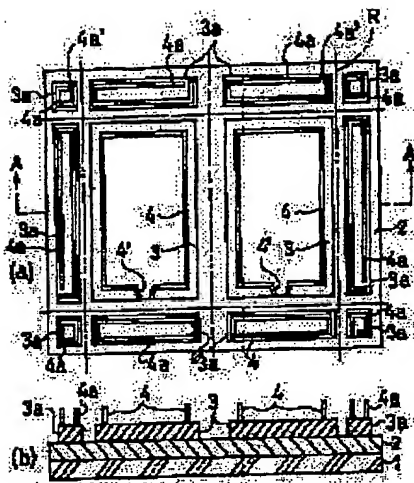
(73) 代理人 弁理士 原 隆三

(54) 発明の名称 液晶表示素子の製造方法

(57) 要約

【 구성 】 먼저, 플라스틱 (plastics) 기판 1의 상에, 1 T.O. 막 2를 형성한다. 뒤이어, 이 상에 배향막 3, 3을 형성함과 동시에, 플라스틱 (plastics) 기판 1의 외주부에 더미 (dummy) 배향막 3 a 을(를) 형성한다. 배향막 3 3에 배향 처리를 가한 후, 배향막 3 3의 상에 실 (seal) 부 4 4를 형성하고, 또한, 상기 더미 (dummy) 배향막 3 a 의(것) 상에 더미 (dummy) 실 (seal) 부 4 a 을(를) 형성한다. 그리고, 이와 같이 형성한 한 쌍의 플라스틱 (plastics) 기판 1 1을 접합하고 액정 표시판을 제작하고, 이것을, 소정의 분단 라인 (line) R에 따라서 분단하고, 더미 (dummy) 실 (seal) 부 4 a 달고 서로 부착된 부분을 잘라버리고, 액정 표시 소자를 제작한다.

【 효과 】 한 쌍의 플라스틱 (plastics) 기판 1 1을 접합하고 액정 표시판을 제작한 때에 발생한다. 기판 외주부에서의 실 (seal) 벗겨짐을 효과적에 억제하고, 액정 표시 소자의 제조 특성을 향상시키고, 제조 비용 (cost) 삭감을 도모한 것을 할 수 있다.



[특허청구의 범위]

[청구항 1] 표면에 투명 전극이나 배향막등이 순서로 형성된 한 쌍의 출력 기판을, 액정 표시 소자 단위에 형성된 실(seal) 부를 이용하고 접합하고 액정 표시판을 제작하고, 이 액정 표시판을 분단하고 액정 표시 소자를 얻는 액정 표시 소자의 제조 방법에 있어

출발 기판에 실(seal) 부를 형성한 때에, 출력 기판의 외주부에 더미(dummy) 실(seal) 부를 형성하고, 액정 표시판을 분단한 때에, 상기 더미(dummy) 실(seal) 부에 서로 부착된 외주부를 잘라 버리는 것을 특징으로 한 액정 표시 소자의 제조 방법

[청구항 2] 표면에 투명 전극이나 배향막등이 순서로 형성된 한 쌍의 출력 기판을, 액정 표시 소자 단위에 형성된 실(seal) 부를 이용하고 접합하고 액정 표시판을 제작하고, 이 액정 표시판을 분단하고 액정 표시 소자를 얻는 액정 표시 소자의 제조 방법에 있어

출발 기판에 배향막을 형성한 때에, 출력 기판의 외주부에 더미(dummy) 배향막을 형성하고, 출력 기판에 실(seal) 부를 형성한 때에, 상기 더미(dummy) 배향막의 상에 더미(dummy) 실(seal) 부를 형성하고, 액정 표시판을 분단한 때에, 상기 더미(dummy) 실(seal) 부에 서로 부착된 외주부를 잘라 버리는 것을 특징으로 한 액정 표시 소자의 제조 방법

[발명의 상세한 설명]

[0001]

[산업상의 이용 분야] 본 발명은, 예를 들면 O.A. (Office Automation) 기기, A.V. (Audio Visual) 분야에서 사용된 액정 표시 소자의 제조 방법이고, 보다(부터) 상세히는, 플라스틱(plastics) 기판을 이용한 액정 표시 소자의 제조 방법에 관한 것이다.

[0002]

[종래의 기술] 일반적으로, 액정 표시 소자의 기판으로서로는 주로 유리가 사용되고 있지만, 근래에는 유리 기판에 대신하고, 플라스틱(plastics) 기판이 다용되고 있다. 이것은, 유리 기판과 비교하고, 플라스틱(plastics) 기판의 폭이 가볍고, 경량화가 도모할 수 있다고 말한 이점을 구비하고, 필요할과 동시에, 비용(cost) 삭감을 도모하기 위해, 한 쌍의 출력 기판에서 여러의 액정 표시 소자를 일괄하고 제작한 경우, 유리 기판이다와 그 물성적 특성으로 부터 출력 기판의 크기에 한계를 갖고 있지만, 플라스틱(plastics) 기판이라고 나누어지기 어렵게 취급하기 쉽기 때문에, 출력 기판을 조금 크고 하고 있고 효율적으로 일괄 생산을 실현한 것을 할 수 있기 위해(때문에)이다.

[0003] 액정 표시 소자를 제조한 공정을, 그림 3 (a)(b)에 근거하고 순서로 설명하면, 먼저, 출력 기판인 플라스틱(plastics) 기판 21 상에, 투명 전극인 I.T.O. (Indium Tin Oxide) 막 22를 스퍼터링(sputtering)에 형성하고, 에칭(etching) 처리 등을 하고, I.T.O. 막 22를 각 액정 표시 소자 단위에 패터닝(patterning) 지낸다. 또한, 비담막으로서 플라스틱(plastics) 기판 21 표면에 SiO₂ 막을 형성하고, 이 SiO₂ 막의 상에 I.T.O. 막 22를 형성한 경우도 있다. 뒤이며, I.T.O. 막 22의 상에 있어서 개별적인 액정 표시 소자에 대응한 부위에 배향막 23, 23을 형성하고, 배향 처리를행한다. 그리고, 이와 같이 하고 있고 형성된 각 배향막 23의 상에, 배향막 23의 외주부를 둘러싸도록 실(seal) 부 24를 인쇄등에 형성하고, 이 실(seal) 부 24를 이용해 2장의 플라스틱(plastics) 기판 21, 21 사이를 각 배향막이 서로 마찰하도록 접합하고, 액정 표시판 (도시하지 않고)을 작성한다. 그 후, 이 액정 표시판을 소정의 분단 라인(line)에 따르고 개별적인 액정 표시 소자 단위에 분리하고, 개별적인 액정 표시 소자의 실(seal) 재에 형성된 셀(cell) 갭(gap) 안에 액정을 주입한다.

[0004]

[발명이 해결하려고 지나는 과제] 그렇지만, 플라스틱(plastics) 기판 21을 사용한 경우, 상술하는 것 같은 이점을 구비하고 들어가는 것이지만, 그 반면, 유리 기판보다(부터) 열에 약하고, 변형하기 쉽다고 말한 결점을 갖고 있고, 그 때문에, 플라스틱(plastics) 기판 21 상에 SiO₂ 막이나 I.T.O. 막 22를 형성한 때의 스퍼터링(sputtering)은, 기판의 변형등을 억제하기 위해(때문에) 저온에서 행해지고 있다. 따라서 당면, I.T.O. 막 22와 플라스틱(plastics) 기판 21, 혹은 SiO₂ 막과 플라스틱(plastics) 기판 21과의 밀착 강도는 낮은 것이 되고 있고, 그 때문에, 플라스틱(plastics) 기판 21, 21 사이를 실(seal) 부 24를 이용하고 접합하고 액정 표시판을 제작한 때, 기판 외주부에 실(seal) 부 24의 바탕의 I.T.O. 막 22나 SiO₂ 막의 박리에 의한 실(seal) 벗겨짐이 발생하기 쉽다 되고 있다. 그 결과, 제조시의 불량률이 높아지고, 일괄 생산에 의한 비용(cost) 삭감이 생각해요 게 도모할 수 없다고 말한 이상을 정려 하고 있다.

[0005] I.T.O. 막 22나 SiO₂ 막의 박리에 의한 실(seal) 벗겨짐이, 기판 외주부에 일어나기 쉬운 것은, 플라스틱(plastics) 기판 21의 한쪽면에 스퍼터링(sputtering) 등으로 박막을 형성한 때에 생긴 플라스틱(plastics) 기판 21의 요철을, 접합하고 공정의 프레스(press) 때에 평탄한 상태에 교정한 것에 기인하고 있고, 원래의 상태에 돌아올려고 지나는 응력이 플라스틱(plastics) 기판 21에 남고, 이 잔류 응력이 기판 외주부에 가장 강하게 일하기 위해서이다.

[0006] 본 발명의 액정 표시 소자의 제조 방법은, 상기 종래의 문제점을 감안하다 이루어진 것이고, 그 목적은, 한 쌍의 기판이 서로 부착되고 된 액정 표시판에 발생한 실(seal) 벗겨짐을 억제하고, 제조 득률을 향상시키고, 제조 비용(cost)을 삭감한 것에 있다.

[0007]

[과제를 해결하기 위한 수단] 본 발명의 청구항 1 기재된 액정 표시 소자의 제조 방법은, 상기 과제를 해결하기 위해(때문에), 표면에 투명 전극이나 배향막등이 순서로 형성된 한 쌍의 출력 기판을, 액정 표시 소자 단위에 형성된

실(seal) 부를 이용하고 접합하고 액정 표시판을 제작하고, 이 액정 표시판을 분단하고 액정 표시 소자를 얻는 액정 표시 소자의 제조 방법에 있어, 종발 기관에 실(seal) 부를 형성한 때에, 종발 기관의 외주부에 더미(dummy) 실(seal) 부를 형성하고, 액정 표시판을 분단한 때에, 상기 더미(dummy) 실(seal) 부에 서로 부착된 외주부를 잘라 버리는 것을 특징으로 하고 있다.

【0.0.0.8】 또, 본 발명의 청구항 2 기재된 액정 표시 소자의 제조 방법은, 상기 과정을 해결하기 위해(때문에), 표면에 투명 전극이나 배향막등이 순서로 형성된 한 쌍의 출발 기판을, 액정 표시 소자 단위에 형성된 실(seal) 부를 이용하고 접합하고 액정 표시판을 제작하고, 이 액정 표시판을 분단하고 액정 표시 소자를 얻는 액정 표시 소자의 제조 방법에 있어, 출발 기판에 배향막을 형성한 때에, 출발 기판의 외주부에 더미(dummy) 배향막을 형성하고, 출발 기판에 실(seal) 부를 형성한 때에, 상기 더미(dummy) 배향막의 상에 더미(dummy) 실(seal) 부를 형성하고 액정 표시판을 분단한 때에, 상기 더미(dummy) 실(seal) 부에 서로 부착된 외주부를 잘라 버리는 것을 특징으로 하고 있다.

【0.0.0.9】

【작용】 상기 청구항 1의 방법에 의하면, 실(seal) 부를 형성한 때에, 출발 기판 외주부에 더미(dummy) 실(seal) 부가 형성되기 때문에 액정 표시판은 실(seal) 부와 더미(dummy) 실(seal) 부의 양쪽에 서로 부착된 구성이(가) 되고 실(seal) 강도가 향상한다. 게다가, 이 더미(dummy) 실(seal) 부는, 출발 기판의 외주부에 마련되어 있기 때문에, 액정 표시판을 제작한 때에 출발 기판의 외주부에 강하게 일한 잔류 응력에 의한 실(seal) 벗겨짐을 효과적에 억제한다. 이 결과, 투명 전극등과 출발 기판과의 밀착력이 낮아도, 액정 표시판에 있어서 기판 외주부에서의 실(seal) 벗겨짐이 발생하기 어렵다 되고, 액정 표시판을 분단하고 얻어지는 액정 표시 소자의 제조 특성을 향상시키고, 제조 비용(cost)의 삭감이 가능해진다.

【0.0.1.0】 또, 상기 청구항 2의 방법에 의하면, 배향막을 형성한 때에, 출발 기판 외주부에 더미(dummy) 배향막을 형성하고, 이 더미(dummy) 배향막의 상에 더미(dummy) 실(seal) 부를 형성하게 되어 있기 때문에, 더미(dummy) 배향막의 완충 효과에 의하고, 액정 표시판에 있어서 기판 외주부에서의 실(seal) 벗겨짐이 보다 한층 효과적에 억제되게 된다. 이 결과, 액정 표시 소자의 제조 특성을 보다 한층 향상시키고, 새로운 제조 비용(cost)의 삭감이 가능해진다.

【0.0.1.1】

【실시예】 본 발명의 한 실시예에 관하여 그림 1 내지 그림 2에 근거하고 설명하면, 이하대로이다.

【0.0.1.2】 본 실시예에 관계된 액정 표시 소자의 제조 방법에 의하고 제작된 액정 표시 소자는, 그림 2에 가리키도록, 한 쌍의 플라스틱(plastics) 기판 1-1을, 그러한 주변부에 실(seal) 부 4를 개장시키고 서로 대향시키고, 양 플라스틱(plastics) 기판 1-1의 사이에 액정 6 및 스페이서(spacer) 7를 봉입한 것에 의하고 구성되고 있고, 양 플라스틱(plastics) 기판 1-1의 서로 대향면에는, 여러의 서로 평행한 띠모양의 투명 전극인 ITO(Indium Tin Oxide)막 2-2가 상부측과 하부측으로 서로 직행한 형상에 각각 마련되어 있다. 또한 이것들 ITO막 2-2를 덮는 형상으로 배향막 3-3이 상기 양 기판 1-1의 서로 대향면에 각각도 입어 지고 있고, 또, 상기 양 플라스틱(plastics) 기판 1-1의 외측의 얼굴에는, 편광판 8이 접착되고 있다.

【0.0.1.3】 상기 액정 표시 소자의 제조 방법을, 그림 1 (a), (b) 및 도 2를 이용하고, 이하에 설명한다. 또한, 설명을 할 수 있기 쉽다 지나기 위해(때문에), 본 실시예에 있어서는, 한 쌍의 출발 기판에서, 2개의 액정 표시 소자를 제조한 경우를 예시한다.

【0.0.1.4】 먼저, 출발 기판인 플라스틱(plastics) 기판 1의 상에, 스퍼터링(sputtering)에 ITO막 2를 형성하고, 액정 표시 소자 단위에, 소정의 형상에 패터닝(patterning)을 지낸다. 뒤이어, 그 위에 배향막 3-3을 형성함과 동시에, 플라스틱(plastics) 기판 1의 외주부의 액정 표시 소자를 구성하지 않는 부분에서, 여러의 더미(dummy) 배향막 3a-를(를) 형성한다. 이 더미(dummy) 배향막 3a-은, 그림중 가상선에 가리키는 분단 라인(line) R에 나가지 않도록 분할하고 형성된다.

【0.0.1.5】 다음에, 배향막 3-3에 배향 처리를 가하고, 그 후, 배향막 3-3의 상에 스페이서(spacer) 7를 살포하고, 인쇄에 실(seal) 부 4-4를 형성함과 동시에, 상기 더미(dummy) 배향막 3a-의(것) 상에 더미(dummy) 실(seal) 부 4a-을(를) 형성한다. 이 때, 실(seal) 부 4-4에는, 후처리 공정에서 액정의 주입에 사용된 액정 주입구 4'-4'가 형성됨과 동시에, 더미(dummy) 실(seal) 부 4a-의 각각에는, 환기구용의 개구 4a'-가 형성된다.

【0.0.1.6】 그리고, 이와 같이 형성한 2장의 플라스틱(plastics) 기판 1-1을, 소정의 배향막 3-3, 더미(dummy) 배향막 3a- 3a- 사이가 서로 대향하도록 하고 있고 접합하고, 액정 표시판(도시하지 않고)을 제작한다. 그 후, 이 액정 표시판을 상기 분단 라인(line) R에 따르고 액정 표시 소자 단위에 분단하고, 문자내고 처리 등을 한다. 이 때, 더미(dummy) 실(seal) 부 4a-을(를) 덮고 서로 부착된 부위는 삭제된다. 이와 같이 하고 있고 얻어진 액정 표시 소자의 셀(cell), 갭(gap), 안에 액정 6을 주입하고 주입구 4-4를 봉지하고, 외면에 편광판 8-8을 각각 접착하고, 이것에, 액정 표시 소자로서 완성된다.

【0.0.1.7】 이처럼, 본 실시예의 액정 표시 소자의 제조 공정에 있어서는, 플라스틱(plastics) 기판 1 상에 배향막 3-3을 형성함과 동시에, 플라스틱(plastics) 기판 1의 외주부에 더미(dummy) 배향막 3a-을(를) 형성하고, 실(seal) 부 4-4를 인쇄함과 동시에, 상기 더미(dummy) 배향막 3a-의(것) 상에 더미(dummy) 실(seal) 부 4a-을(를) 형성하게 되어 있기 때문에, 한 쌍의 플라스틱(plastics) 기판 1-1을 접합하고 제작한 액정 표시판은, 실(seal) 부 4-4와, 기판 외주부에 설치된 더미(dummy) 실(seal) 부 4a-로 서로 부착된 구성이(가) 된다. 따라서 종래의 실(seal) 부 4-4만으로 되는 접합의 것과 비교하고, 실(seal) 강도가 향상된다. 게다가, 더미(dummy) 실(seal) 부 4a-은, 플라스틱(plastics) 기판 1의 외주부에 마련되어 있기 때문에, 한 쌍의 플라스틱(plastics) 기판 1-1을 접합하고 액정 표시판을 제작한 때에 기판 외주부에 강하게 일한 잔류 응력에 의한 실(seal) 벗겨짐을 효과적에 억제할 수 있다. 이것에 의하고, ITO막 2와 플라스틱(plastics) 기판 1과의 밀착력이 낮아도, 액정 표시판에 있어서 기판 외주부에서의 실(seal) 벗겨짐이 발생하기 어렵다 되고, 액정 표시판을 분단하고 얻어지는 액정 표시 소자의 제조 특성을 향상시키고, 제조 코스트

토의 삭감이 가능해진다.

[0.0.1.8] 또, 본 실시예에 있어서는, 배향막 3-3을 형성한 때, 더미(dummy) 배향막 3-a를(들) 형성하고, 이 더미(dummy) 배향막 3-a의(들) 상에 더미(dummy) 실(seal) 부 4-a를(들) 형성하게 되어 있기 때문에, 더미(dummy) 배향막 3-a에 의한 완충 효과에 의하고, 액정 표시판에 있어서 기판 외주부에서의 실(seal) 벗겨짐이 보다 한층 효과적에 억제된 것이 되고, 보다 한층의 제조 비용(cost) 삭감을 가능해지고 있다.

[0.0.1.9] 또한, 액정 표시판을 개별적으로 분단한 때의 분단 라인(line) R에 나가지 않도록, 더미(dummy) 배향막 3-a 및 더미(dummy) 실(seal) 부 4-a의(들) 형성 영역을 설정하고 있기 때문에, 분단시, 다이싱(dicing)가 더미(dummy) 실(seal) 부 4-a에(로) 접촉하고 분단 라인(line) R으로부터 떨어질 것 같은 것이 없고, 지장없이 분단한 것을 할 수 있다.

[0.0.2.0] 또, 본 실시예에 있어서는, 플라스틱(plastics) 기판 1의 상에 직접 I.T.O 막 2를 형성했지만, 이것과는 다르게, S i O₂ 막을 이용하고 형성한 것도 가능하고, 이 경우에는, S i O₂ 막과 플라스틱(plastics) 기판 1과의 경계면에 생기는 실(seal) 벗겨짐이 효과적에 방지된다.

[0.0.2.1] 또, 본 실시예에 있어서는, 배향막 3-3의 상에 실(seal) 부 4-4를 형성하고 있기 때문에, I.T.O 막 2의 상에 직접 실(seal) 부 4를 설치하고 접합한 구성과 비교하고, 실(seal) 강도가 향상되고 있고, 이것에 의해서도, 실(seal) 벗겨짐을 억제하게 되어 있다.

[0.0.2.2]

[발명의 효과] 본 발명의 청구항 1 기재된 액정 표시 소자의 제조 방법은, 이상과 같이, 출발 기판에 실(seal) 부를 형성한 때에, 출발 기판의 외주부에 더미(dummy) 실(seal) 부를 형성하고 액정 표시판을 분단한 때에, 상기 더미(dummy) 실(seal) 부에 서로 부착된 외주부를 잘라 버리는 것이다.

[0.0.2.3] 이것에 의하고, 액정 표시판은, 실(seal) 부와 더미(dummy) 실(seal) 부의 양쪽에 서로 부착된 구성이(가) 되고, 실(seal) 강도가 향상하고 게다가, 이 더미(dummy) 실(seal) 부는, 출발 기판의 외주부에 마련되어 있기 때문에, 액정 표시판을 제작한 때에, 출발 기판의 외주부에 강하게 일한 진동 응력에 의한 실(seal) 벗겨짐을 효과적에 억제한다. 이 결과, 투명 전극등과 출발 기판과의 밀착력이 낮아도, 액정 표시판에 있어서 기판 외주부에서의 실(seal) 벗겨짐이 발생하기 어렵다 되고, 액정 표시판을 분단하고 얻어지는 액정 표시 소자의 제조 원료에 대한 제품비를, 사이유리를 향상시키고, 제조 비용(cost)의 삭감을 가능하게 한다고 말한 효과를 이룬다.

[0.0.2.4] 또, 본 발명의 청구항 2 기재된 액정 표시 소자의 제조 방법은, 이상과 같이, 출발 기판에 배향막을 형성한 때에, 출발 기판의 외주부에 더미(dummy) 배향막을 형성하고, 출발 기판에 실(seal) 부를 형성한 때에, 상기 더미(dummy) 배향막의 상에 더미(dummy) 실(seal) 부를 형성하고, 액정 표시판을 분단한 때에, 상기 더미(dummy) 실(seal) 부에 서로 부착된 외주부를 잘라 버리는 것이다.

[0.0.2.5] 이것에 의하고, 더미(dummy) 실(seal) 부에 의한 실(seal) 강도의 향상에 가하고, 더미(dummy) 배향막에 의한 완충 효과가 부대된 것이 되고, 액정 표시판에 있어서 기판 외주부에서의 실(seal) 벗겨짐이 보다 한층 효과적에 억제되게 된다. 이 결과, 액정 표시 소자의 제조 특성을 보다 한층 향상시키고, 새로운 제조 비용(cost)의 삭감을 가능하게 한다고 말한 효과를 이룬다.

[도면의 간단한 설명]

[그림 1] 본 발명의 한 실시예를 가리키는 것으로, (a)는 본 실시예의 액정 표시 소자의 제조 공정에 있어, 배향막, 더미(dummy) 배향막, 실(seal) 부, 및 더미(dummy) 실(seal) 부가 형성된 플라스틱(plastics) 기판의 평면도이고, (b)는 (a)에 가리키는 라인(line) A-A의 단면도이다.

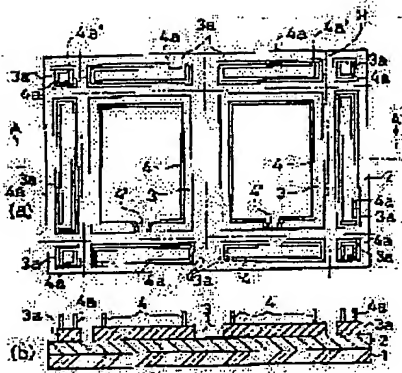
[그림 2] 본 실시예의 액정 표시 소자의 제조 방법에 의하고 제작된 액정 표시 소자의 단면도이다.

[그림 3] (a)는 종래의 액정 표시 소자의 제조 공정에 있어, 배향막 및 실(seal) 부가 형성된 플라스틱(plastics) 기판의 평면도이고, (b)는 (a)에 가리키는 라인(line) A-A의 단면도이다.

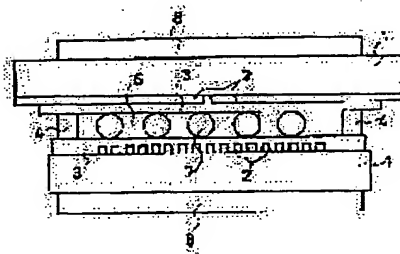
[부호의 설명]

- 1 플라스틱(plastics) 기판(기판)
- 2 I.T.O 막(투명 전극)
- 3 배향막
- 3-a 더미(dummy) 배향막
- 4 실(seal) 부
- 4-a 더미(dummy) 실(seal) 부
- 6 액정
- 7 스페이서(spacer)
- 8 편광판

도면 1)



도면 2)



도면 3)

